Chirurgische Klinik Basel (Vorsteher Prof. C. Henschen)

Die Tuberkulose der Zunge

(Schweizerische Sammelstatistik aus den letzten 10 Jahren)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

der hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Georges Nicolas
Genf

Leipzig
Verlag von F. C. W. Vogel
1930

Chirurgische Klinik Basel (Vorsteher Prof. C. Henschen)

Die Tuberkulose der Zunge

(Schweizerische Sammelstatistik aus den letzten 10 Jahren)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

der hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Georges Nicolas
Genf

Leipzig
Verlag von F. C. W. Vogel
1930

Von der medizinischen Fakultät der Universität Basel genehmigt
auf Antrag von Professor Dr C. Henschen

Tag der Promotion: 28 November 1929

Sonderabdruck aus der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie".
Herausgegeben von Prof. Dr. *Sauerbruch*. 226. Band, 1./2. Heft.

R.UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Patris memoriae, familiae amicisque dicatum

Mancherlei gegebener Rat und das Interesse, das er für unsere Arbeit nahm, verpflichten uns Herrn Prof. Henschen besonderen Dank auszudrücken.

Vergessen seien auch nicht die schweizerischen Chefärzte, die für unsere Statistiken das notwendige Material gebracht haben.

Die *Koch*sche Entdeckung des Tuberkelbazillus brachte die Lehre der Tuberkulose erst in zielklare Bahn. Auch die Tuberkulose der Zunge wurde eingehender Bearbeitung unterzogen, von ähnlichen Krankheitsbildern gut abgegrenzt und in ihren so mannigfachen Formen genau geschildert. So stammen aus den achtziger Jahren die meisten ausführlichen und zusammenfassenden Arbeiten über Zungentuberkulose, die heute noch als Grundsteine dieser Lehre dienen. Da die Zungentuberkulose zu den seltensten Tuberkulosen überhaupt gehört — es sind bis jetzt kaum 400 Fälle und darunter sehr unvollständig beobachtete veröffentlicht worden —, brachten die späteren Publikationen oft wertvolle Beiträge zu den diagnostischen, pathologisch-anatomischen und therapeutischen Kenntnissen des Krankheitsbildes.

Die günstige Gelegenheit, einige Zungentuberkulosekranke selbst beobachten und verfolgen zu können, hat uns veranlaßt, dieses Gebiet nochmals gründlich zu prüfen. Wir wandten uns hierfür mit einer Rundfrage an zahlreiche Kliniken und Krankenhäuser unseres Landes, sowie an Sanatorien und Privatkliniken im Hochgebirge, die bekanntlich über ein sehr reichliches Tuberkulosematerial verfügen; es war uns möglich, von 26 bis jetzt unveröffentlicht gebliebenen Fällen der letzten 10 Jahre Mitteilung zu erhalten. Einige dieser Patienten konnten wir persönlich besuchen.

Unsere Absicht ist, auf Grund unsererer persönlichen Erfahrungen und gestützt auf die zahlreichen Mitteilungen schweize-

rischer Ärzte die verschiedenen pathologisch-anatomischen Formen in Erörterung zu bringen und gleichzeitig einige strittige Fragen zu berühren.

1. Geschichte.

Bis zur Entdeckung des Tuberkelbazillus darf jede Publikation über Zungentuberkulose nur kritisch verwendet und ihr nur mit großer Skepsis entgegengetreten werden.

Immerhin haben die Mitteilungen von *Portal* und *Morgagni* (1804) nicht nur historischen Wert. Sie geben als erste eine ausführliche Beschreibung des Krankheitsbildes, das sie von ähnlichen Prozessen genau abgrenzen. Erst 1864 konnte *Virchow* auf Grund der Autopsie einen Fall eingehender pathologisch-anatomischer Untersuchung unterziehen. Rasch folgten alsdann die Publikationen von *Fleming, Enteneuer, Clarke, Nedopil, Delavan.* Die erste bedeutende und zusammenfassende Darstellung der Zungentuberkulose bringt jedoch erst *Schliferowitz* i. J. 1887 auf Grund von 80 Fällen. Spätere Beiträge sind von *Gleitzmann, Bull, Nelson, Keller, Auguy, Durante, Finney, Handfield-Jones, Zilz* u. a. veröffentlicht worden.

2. Häufigkeit der Zungentuberkulose.

Wir haben schon betont, daß die Zungentuberkulose eine sehr seltene Krankheit und im Vergleich zu den anderen Tuberkulosen eine verschwindend seltene Form ist. Ganz genaue Zahlen lassen sich einmal wegen der ungemein großen Verbreitung der Tuberkulose im allgemeinen und ferner wegen der Schwierigkeit, die ganz vereinzelten Fälle der Zungentuberkulose zusammenzustellen, schwer erbringen. Immerhin ermöglicht die Statistik einen allgemeinen Überblick.

Nach Angaben des eidgenössischen Gesundheitsamtes in Bern starben in den letzten 10 Jahren auf 10000 Einwohner jährlich durchschnittlich 17 Kranke an Tuberkulose. Rechnen wir, wie allgemein gebräuchlich, einen Todesfall auf 10 Tuberkulöse, so erhalten wir auf die 3—4 Millionen Einwohner der Schweiz über 60000 tuberkulöse Kranke.

Wenn auch unsere Statistik der letzten 10 Jahre für die Schweiz mit nur 26 Fällen von Zungentuberkulose vielleicht nicht ganz vollständig ist, so fällt doch das große Mißverhältnis zwischen dieser kleinen Zahl von Zungentuberkulose und derjenigen der Tuberkulose überhaupt auf.

Mit diesen Zahlen stimmt auch die uns von Dr. *Amrein*-Arosa zugegangene Mitteilung überein, daß er bei 22000 Tuberkulosen nur 5 mal eine Lokalisation an der Zunge beobachten konnte, wobei erwähnt werden muß, daß sein Material durchschnittlich vorgeschrittenere Formen als im Tiefland aufweist.

Das Verhältnis zwischen Häufigkeit der Tuberkulose der Lunge

zu derjenigen der Zunge wird verschieden bewertet: so geben *Fischer* 3,75 %, *Adami* 2,15 %, *Chiari* 1,92 %, *Fowler* 1,05 %, *Morrow* und *Miller* 0,9 %, *Blancard* 0,65 %, *van Ruck* 0,38 %, *Willick* 0,14 % an. Wir waren leider nicht in der Lage, solche Prozentsätze feststellen zu können.

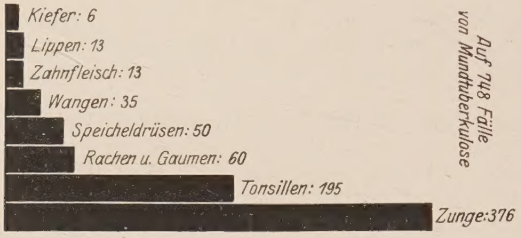

Abb. 1. Verhältnis zwischen Mund- und Zungentuberkulose (nach *Steinhäusers* Zahlen).

Das Verhältnis zwischen Mund- und Zungentuberkulose ist verschieden statistisch berechnet worden. Die Zahlen sind nach *Schliferowitz* 85 zu 59 Fällen, nach *Bryson-Delavar* 105 zu 51 und nach *Steinhäuser* 748 zu 376. Die letzteren sind beiliegend graphisch dargestellt (Kurve 1).

3. Alter und Zungentuberkulose.

Nach den Literaturangaben finden sich im 25.—55. Lebensjahre die meisten Zungentuberkulosen, und zwar erreicht die Häufigkeitskurve ihre Mitte beim 41. J. In den folgenden Tabellen geben wir eine graphische Darstellung der Häufigkeit der Fälle nach dem Alter und vergleichen die Zahlen von *Schliferowitz* mit denjenigen, die wir auf Grund der anderen Literatur (in unseren Kurven haben wir nur die ganz sicheren Fälle dargestellt) und der schweizerischen Fälle ausrechnen konnten. Die Häufigkeit nach dem Alter erreicht nicht ein Maximum, sondern deren drei, bei 28, 36 und 50 J. (Abb. 2). In dieser graphischen Darstellung haben wir die für diese Krankheit geltende „theoretische" Kurve dargestellt; sie stimmt mit der unserigen nicht überein.

Wir wollen hier nicht auf alle Faktoren eingehen, die die Verteilung der Fälle nach dem Alter bedingen. Uns interessiert besonders der eine: die Mundhygiene. Diese muß bei der Entwicklung von Mundkrankheiten eine große Rolle spielen. Wenn wir nämlich auch für die Zahl der fehlenden und cariösen Zähne, die sicher in direktem Zusammenhang mit der Mundhygiene steht, gleichfalls die graphische Darstellung geben, so fällt sofort der Parallelverlauf mit der Darstellung für die Zungentuberkulose auf. Die drei weiteren Kurven wurden nach den Zahlen von *Cipes* aufgestellt (Abb. 5).

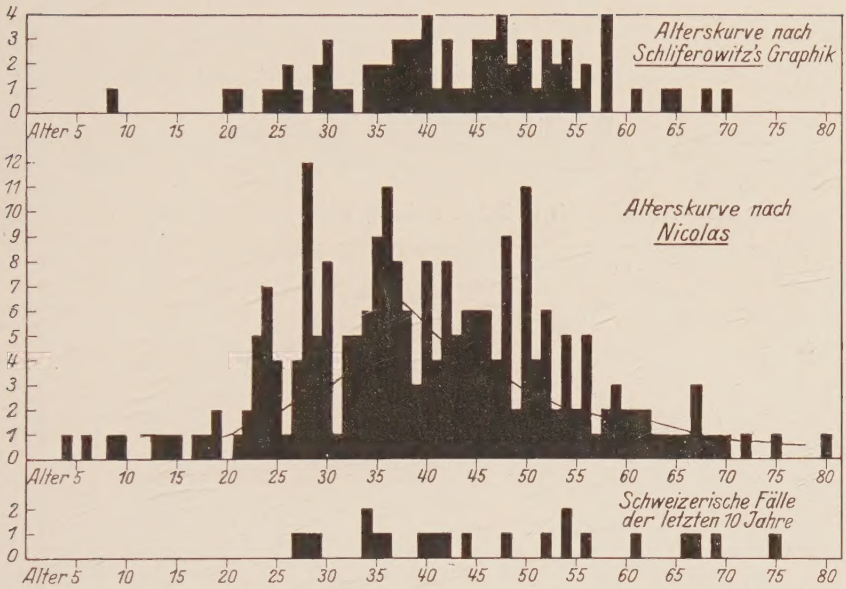

Abb. 2. Verhältnis zwischen Alter und Zungentuberkulose.

Jahre	Häufigkeit	Männer Ursachen	Häufigkeit	Frauen Ursachen
0—5	?	Zungentuberkulose unbekannt, aber nicht unmöglich (nur 1 Fall von *Clarke*, $4^1/_2$ J.)	?	
5—12 (Periode der Schule)	+	Oft auf der Straße, mit infizierten Gegenständen im Mund (Pfeifen usw.)	—	
12—18 (Pubertätsperiode)	—		+	
18—25 (Fabrik, Büro)	++	Gewöhnung an das Fabrikleben oder an einen schweren Beruf	++	Periode der Gebärfähigkeit
25—30	+++	Hauptarbeitsperiode	++	
30—40	++++		++	
40—45	+++		+	Gebärtätigkeit meist zu Ende
45—50	+++	„Kritische“ Periode	++	„Kritische“ Periode

Abb. 3. (Erklärung der Kurve der Abb. 2.)

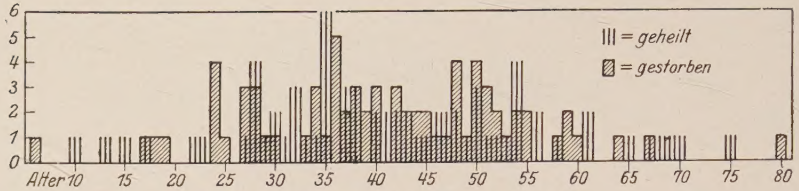

Abb. 4. Verhältnis zwischen Heilung und tödlichem Ausgang.

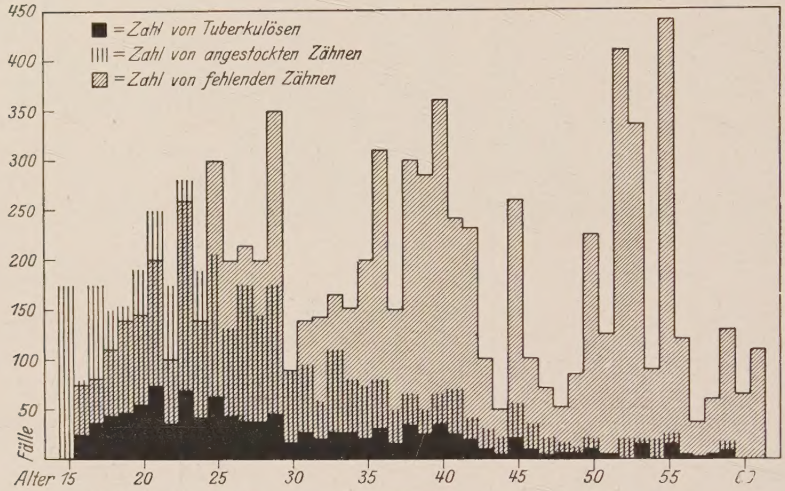

Abb. 5. Verhältnis zwischen Mundhygiene und Tuberkulose.

4. Lokalisation der Zungentuberkulose.

Nach unseren Beobachtungen wird die l. Zungenhälfte öfter befallen als die r. Von den verschiedenen Zungenteilen bevorzugt die Tuberkulose der Reihe nach Zungenränder, Spitze, dorsale Fläche, ventrale Fläche und Basis. Der Grund wird wohl zu suchen sein in Schleimhautläsionen infolge von mechanischen Insulten; Löffel, Messer und Gabel werden meistens mit der r. Hand zum Mund l. geführt und verursachen daher leicht linkseitige Verletzungen. Der Schuhmacher und der Schneider halten den Faden vorzugsweise l. im Munde, dgl. der Tapezierer seine Nägel

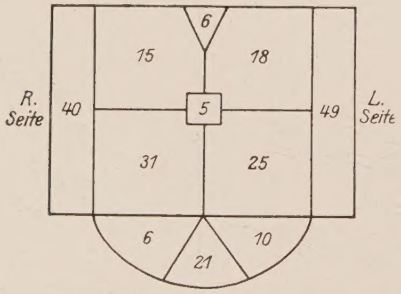

Abb. 6. Schematische Darstellung der Lokalisation des Leidens auf dem Organe. (Die Ziffern bedeuten die Frequenz.)

Delavar beobachtete 12 Fälle von Tuberkulose an den Zungenrändern, 2 Fälle an der Spitze und 1 an der Basis.

Einen Überblick über die Lokalisation gibt die nächste Tabelle, in der die Nummern die Häufigkeit der Lokalisation des Leidens darstellen (Abb. 6).

5. Geschlecht und Zungentuberkulose.

Männer sind weit häufiger gefährdet als Frauen: nach *Schwostek* in 80 % der Fälle, nach *Nolden* in 80,9 %, nach *Schliferowitz* in 80 % im allgemeinen und in 83 % für seine eigenen Fälle, nach unserer Berechnung in 80,3 % für die Fälle der Literatur und in 80,95 % für die schweizerischen Fälle (Abb. 7).

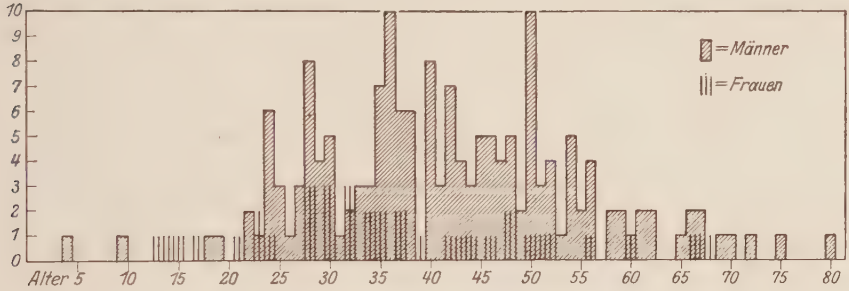

Abb. 7. Verhältnis zwischen Geschlecht und Zungentuberkulose.

6. Beruf und Zungentuberkulose.

196 Fälle von Zungentuberkulose verteilen sich nach dem Beruf auf:

Handarbeiter	102	Wirte und Tabakverkäufer	12
Büroangestellte und		Militärs	8
Intellektuelle	38	Rentner	6
Landwirte	26	Hausfrauen	4

7. Ansiedelung der Tuberkelbazillen auf der Zunge und Infektionswege.

Die Quellen der tuberkulösen Infektion der Zunge sind die gleichen wie diejenigen der Tuberkulose im allgemeinen. Da Nase und Mund bekanntlich bei weitem die Hauptrolle als Eintrittspforten für Tuberkelbazillen spielen, ist damit die Möglichkeit einer Infektion der Zunge eine unbeschränkte. Es ist somit nicht die Erbringung des Nachweises vom Vorhandensein der Tuberkelbazillen im Mund- und Rachenraum von Belang, sondern vielmehr die Art und Weise der Einpflanzung des Erregers auf der Zunge.

Die Infektion geschieht in der Hauptsache auf drei verschiedenen Wegen: direkt oder auf hämatogenem und lymphogenem Wege oder aus der Nachbarschaft.

A. Direkte Infektion: Allgemein wird angenommen, daß Tuberkelbazillen die Schleimhäute des Atmungs- und Verdauungstraktes glatt durchwandern und in die zunächst gelegenen Lymphdrüsen gelangen, ohne Spuren zu hinterlassen.

(*Babes, Cozzolino, Petruschky, Tangel, Weichselbaum, Cornet, Tappeiner, Cohnheim* usw.)

Es ist ferner eine vielfach vertretene Ansicht, daß dieser Vorgang die Regel und die primäre Ansiedlung des Tuberkelbazillus relativ selten ist. Ob die Schleimhaut der Zunge als „Durchgangschleimhaut" eine große Rolle spielt, bleibe dahingestellt: sicher ist nur, daß die primäre Zungentuberkulose außerordentlich selten ist. Die Einpflanzung des Erregers muß also Bedingungen erfordern und Veränderungen voraussetzen, die diese Ansiedlung erleichtern und gestatten.

Zuerst sind es Verletzungen der Zunge, die günstige Ansiedelungstätten für Tuberkelbazillen bieten (*Withman*); jedoch nicht die groben Verletzungen mit Beteiligung der Nachbargebilde, sondern eher kleine Wunden, wie Risse, Schrunden, Geschwüre aller Art.

Sie können herrühren von cariösen Spitzen oder kantigen Zähnen, sowie von schlechten und z. T. zerfallenen Plombierungen, fehlerhaften Goldkronen usw. (Fälle: *Féréol, Leicke, Mendel, Le Noir, Amrein, Clairmont,* unser Fall u. a.) oder von Bissen (Fälle: *Verneuil, Keßner, Lambert, Nedopil, Behier* u. a.), z. B. bei Epilepsie, Tetanie, Keuchhusten.

Weitere Läsionen der Zunge können durch chemische und physikalische Schädigungen bedingt werden.

So durch thermische Einwirkungen, wie bei Verbrennung (Fälle: *Laboulbene, Nedopil*) und Erfrieren, oder durch ätzende und toxische Substanzen (Quecksilber, Säuren usw.).

Die Ansichten über die Wirkung des Tabakes sind geteilt. Beim Pfeifenrauchen z. B. ist die mechanische Einwirkung als ausschlaggebend betrachtet worden, eine Behauptung, die statistisch ebenfalls widerlegt worden ist.

Endlich finden sich öfters Risse auf der Zunge, für welche keinerlei äußere Einwirkungen verantwortlich gemacht werden können.

Daß schließlich pathologische Prozesse oder Zustände wie Infektionen, Tumoren usw. die Entwicklung einer Tuberkulose erleichtern, steht fest.

Alle diese Veränderungen können die Ansiedelung von Tuberkelbazillen befördern, genügen aber keinesfalls, ihr Haften zu erklären.

Es sind also andere Bedingungen erforderlich, um ihr Gedeihen zu ermöglichen und zu unterstützen.

Wir denken hier zuerst an die Mundflora, deren Wirkung noch nicht genau ergründet ist. Es ist indessen unleugbar, daß zwischen den außerordentlich reichlichen und mannigfaltigen Mikroorganismen, die normalerweise den Mund bewohnen, eine gegenseitige Beeinflussung besteht im Sinne eines Zusammen- oder Entgegenwirkens. Es ist sogar behauptet worden, daß die nötige Virulenzsteigerung zur weiteren Entwicklung der Tuberkelbazillen im menschlichen Organismus eine Symbiose mit bestimmten Bakterien erfordert (*Zilz*). Mangelhafte persönliche Hygiene, Nachlässigkeit der Zahnpflege sowie akute und chronische Prozesse des Mundes und der Nachbarschaft usw. unterhalten eine Mischinfektion, die für das Gedeihen der Tuberkelbazillen außerordentlich günstig ist.

B. Infektion auf hämatogenem und lymphogenem Weg: Die Infektion auf dem Blutwege hat in letzter Zeit sehr an Bedeutung gewonnen und wird an Hand neuerer Untersuchungen mehr und mehr bestätigt. Die Ansicht, daß dem Blut als Verbreitungsweg der größte Anteil zugesprochen werden muß, findet nicht wenige Anhänger.

(*Weigert, Beitzke, Seifert, Straßmann, Dorochowsky* u. a.)

Auch wenn man annimmt, daß Tuberkelbazillen häufig im Blut kreisen, so ist doch der Nachweis noch nicht erbracht, daß bei der Zungentuberkulose die Infektion meistens durch das Blut geschieht. Denn obwohl die Zunge sehr reichlich vaskulisiert ist, ist die Affinität der Tuberkelbazillen für dieses Organ erfahrungsgemäß äußerst gering.

Trotzdem wird es im Einzelfall schwer nachweisbar sein, ob die Infektion auf hämatogenem oder auf anderem Weg stattgefunden hat. Höchstens kann behauptet werden, daß die Möglichkeit der hämatogenen Infektion fast ebenso häufig ist als eine solche von außen.

Die Übertragung der Tuberkelbazillen durch die Lymphwege ist eine weitere Möglichkeit, deren Nachweis für den Einzelfall aber ebenso schwer zu erbringen ist wie für die hämatogene Infektion. Auf dem Umwege der regionären Lymphdrüsen durch retrograden Verlauf können die durch die Schleimhaut des Mundes und vorwiegend durch die Gaumen- und Rachentonsillen eindringenden tuberkulösen Erreger bis zur Zunge gelangen.

C. Infektion aus der Nachbarschaft: Hier handelt es sich um die Prozesse, die von benachbarten tuberkulösen Erkrankungen, meistens Lupusformen, übergreifen.

8. Lokale Immunität.

Wir möchten hier die Umstände in Erinnerung bringen, die das Haften der Bazillen auf der Zunge erschweren oder verhindern und nur diesem Organ eigen sind.

Zuerst schützt die fast ausschließlich muskuläre Beschaffenheit der Zunge diese gegen das Haften von Tuberkelerregern; denn bekanntlich ist Muskelsubstanz ein spröder Siedelungsboden für Tuberkelbazillen.

Ferner erleichtert die sehr reichliche Vaskularisation der Zunge den Kampf gegen alle von außen eindringenden Mikroorganismen. Heilen doch Zungenwunden ebenso rasch und spurlos wie solche der gefäßreichen Kopfschwarte.

Im weiteren verhindert die außerordentlich große Beweglichkeit der Zunge längeres Verweilen und Haften von Erregern.

Die Rolle des Speichels als Immunitätsfaktor ist noch wenig erforscht und übrigens umstritten. Wohl wirkt der Speichel als Dauerspülbad und mechanisch-chemisches Reinigungsmittel im Dienste der „Selbsttoilette“ der Mundhöhle; doch sind seine bakteriziden Eigenschaften noch nicht genügend nachgewiesen.

Clairmont, Partsch, Hugenschmied leugnen sie; *Florian, Tappeiner, Lermoyer, Sanarelli* nehmen sie an.

9. Stadien und Formen der Zungentuberkulose.

Um die verschiedenen Formen der Zungentuberkulose verständlich zu machen, seien zuerst ihre Stadien kurz gekennzeichnet.

Die Möglichkeit einer exogenen Primärinfektion der Zunge wurde lange bestritten.

Streng genommen versteht man eigentlich unter primärer Zungentuberkulose einen Prozeß, der dieses Organ als erstes und einziges betrifft beim sonst vollkommen gesunden Körper.

Dieser Begriff steht aber in direktem Gegensatz mit den heutigen Anschauungen der Tuberkuloseforschungen. Nach ihnen gilt ein nie infiziert gewesener Mensch als eine große Seltenheit. (*Hamburger, Kûß, Calmette, Letulle, Harbitz, Nägeli* u. a.)

Da die Infektion völlig symptomlos verlaufen kann, ist der Nachweis einer primären Ansiedlung der Bazillen an der Zunge äußerst schwierig zu erbringen.

Wir werden also im folgenden statt von primärer besser von

selbständiger Zungentuberkulose reden, wo bei fehlenden klinischen Erscheinungen von Seiten anderer Organe die Entstehung der Tuberkulose auf direktem Wege angenommen wird.

Die primäre exogene Ansteckung führt zum Tuberkulom, Abszeß oder Geschwür, welch letztere Form die am häufigsten beobachtete ist.

Bei guter Abwehrkraft des Organismus tritt Einschmelzung der Granulationsmasse, Abszeßbildung und zuweilen Spontanheilung ein.

(*Nolden, Franck, Nedopil, Ranke.*)

Meistens tritt der tuberkulöse Primäraffekt einzeln auf, und zwar vorzugsweise am Zungenrande oder Grund.

Pathologisch-anatomisch gibt es kein typisches Merkmal, das eine Differenzierung der selbständigen Form von den anderen ermöglicht.

Als sekundäre Zungentuberkulose sind jene Fälle von Impftuberkulose zu bezeichnen, bei welchen die Tuberkelbazillen nicht von außen, sondern aus tuberkulösen Herden der Respirationswege oder des Mundes stammen; ferner gehören hierher hämatogen entstandene spezifische Prozesse bei fehlenden klinischen Symptomen einer Organerkrankung.

Schöne Illustrationen bieten die Fälle von *Feurer* und von *de Reynier*, zwei typische Inokulationsprozesse nach Zungenbiß resp. Zungenverletzung.

Die sekundäre Zungentuberkulose hat eine Parallele in der chirurgischen Knochen- und Gelenktuberkulose.

Die tertiäre Zungentuberkulose (*Ranke, Petruchky*) ist die Zungenlokalisation einer allgemeinen tuberkulösen Infektion, deren Form sich in der miliaren Aussaat äußert.

Pathologisch-anatomisch wird folgendes unterschieden:

Progressive Formen: der miliare Tuberkel, das Tuberkulom, das verruköse Papillom, der Lupus.

Regressive Formen: der kalte Abszeß, die tuberkulöse Fissur, das Ulcus tuberculosum.

Rein finden sich alle diese Formen selten. Progressive Prozesse gehen gewöhnlich in regressive über; beide können ferner zu gleicher Zeit nebeneinander bestehen. Es handelt sich also meistens um Übergangs- oder Kombinationsformen.

Wir möchten im folgenden nicht auf eine genaue Beschreibung und auf alle pathologisch-anatomische Einzelheiten der verschiedenen Formen eingehen (Beschreibungen von *le Nadan, Withmann, Auguy, Morestin, Hayek* u. a.), sondern uns lediglich darauf beschänken, einige typische Fälle aus der Literatur und aus unserer schweizerischen Zusammenstellung wiederzugeben.

Folgende Tabelle (Abb. 8) ergibt die Häufigkeit der verschiedenen Formen.

1. Der miliare Tuberkel. Selten nur tritt er als Teilerscheinung der üblich unter dem Namen von Miliartuberkulose bekannten allgemeinen Krankheit auf. Bei den foudroyanten, rasch zum Tode führenden, septischen Formen der Miliartuberkulose kommt es kaum zur Entwicklung von Knötchen; bei den mehr subakuten und chronischen Formen ist die Zunge als eines der letzten Organe befallen. Häufiger ist das Auftreten von miliaren Tuberkeln bei schon im Körper bestehenden, primären Tuberkuloseherden, und zwar auf direktem oder hämatogenem Weg.

Auf 210 Fälle im allgemeinen. Auf 25 schweizerische Fälle.
(Die Ziffern können nur relativ sein.)
Abb. 8. Häufigkeit der verschiedenen Formen.

Die Tuberkelknötchen kommen meistens gehäuft vor, ulcerieren leicht, zeigen alle Übergänge zwischen Knotenbildung und Geschwür. Neue Schübe treten am Rand des bestehenden Geschwürs auf und zerfallen allmählich. Sie unterscheiden sich von anderen Formen besonders durch die Kleinheit und die große Zahl der Knötchen und gleichen vollkommen den in den verschiedenen Organen auftretenden Knötchen bei der allgemeinen Miliartuberkulose.

Die operative Behandlung ist bei der Ausdehnung der Krankheit meistens zwecklos und unmöglich, die Prognose sehr schlecht.

Miliare Tuberkel, die als primär, selbstständig betrachtet werden können, sind vermutlich sehr selten.

Keller berichtet über einen 28j. Patienten ohne nachweisbare andere Tuberkulose. Dieser wies an der Schleimhaut der Oberlippe, an den angrenzenden Teilen der Wangenschleimhaut, an der Unterseite und den Rändern der Zunge oberflächliche, hirsekorngroße, ziemlich scharf ausgenagte und wenig vertiefte

Geschwüre auf und überall in der Mucosa eingelagert stecknadelgroße, gelblich durchscheinende Knötchen. Nach erfolgloser Quecksilberkur — die *Wassermann*-probe erwies sich als positiv — führte eine Ätzung mit Dianol II und reiner Milchsäure zur vollkommenen Heilung der Tuberkulose.

2. Das Tuberkulom ist ein meist isoliert auftretendes, tumorartiges Gebilde. Als solches ist seine Dauer meist beschränkt; in der Folge kommt es meistens zur Verkäsung, Abszedierung und Ulcusbildung. Im ersten Stadium bietet seine Diagnose besondere Schwierigkeiten. Das Tuberkulom ist nicht so hart und elastisch wie ein Fibrom, nicht so resistent wie ein Karzinom, meistens an den Rändern oder an der dorsalen Fläche lokalisiert. Im Gegensatz zum Karzinom ulceriert es im Ganzen langsamer, blutet nicht: es macht geringere Drüsenschwellung und seltener Schmerzen als ein Karzinom oder ein luetischer Prozeß.

Für Fibrom spricht mehr eine abgerundete Form, eine höckerige Beschaffenheit, falsche Fluktuation und Schmerzempfindlichkeit beim Druckreiz. Ein Lipom ist weich, prall-elastisch, gelappt, gelblich, mehr an der Zungenspitze oder an der unteren Fläche lokalisiert und wächst viel langsamer. Das Angiom zeigt Pulsation, ist komprimierbar und tritt auf beim Vorhandensein von Teleangiektasien und Makroglossie. Das Lymphosarkom ist mehr ein Gebilde der unteren Gewebschichten, wölbt sich als flacher und gespannter karzinomähnlicher Tumor vor.

Für die Diagnose ist die histologische Untersuchung des exzidierten Tumors ausschlaggebend.

Typische Fälle von Granulom sind diejenigen von *Barth* und *Rolland*.

Beim ersten handelt es sich um einen 46j. Mann, seit kurzem an Lungenphthise erkrankt. Er begab sich sofort bei Beginn der Erkrankung in ärztliche Behandlung, sodaß der Verlauf genau beobachtet werden konnte. Zuerst zeigten sich an der Spitze und an den Rändern vereinzelte abgerundete, linsengroße, harte, durchsichtige und weißgelbliche Geschwülste, die bald an Umfang zunahmen und über Erbsengröße hinausgingen. Nur einer von 8—10 solcher teils oberflächlich, teils tief gelegener Knötchen zeigte leicht geschwürigen Zerfall („tertiäre" Zungentuberkulose).

Der zweite betrifft einen 43j., sonst gesunden Patienten, der am l. Zungenrande eine vereinzelte, schmerzlose, erbsengroße Geschwulst aufwies. Sie wuchs bis über Haselnußgröße an, dehnte sich bis zur mittleren Furche und blieb von einer glatten, gespannten, roten Schleimhaut überdeckt. In diesem Stadium wurde die schwammige Masse nach Kreuzschnitt ausgekratzt. Wir haben es hier wahrscheinlich mit einem Primärinfekt zu tun.

Schweizerische Fälle:

Fall *Henschen* (Kantonspital St. Gallen).

69j. Fabrikarbeiter. Großer, kräftiger, für sein Alter noch rüstiger Mann. War nie krank. Mäßiger Trinker, starker Raucher. Mutter starb an Lungenschwindsucht, drei Geschwister jedoch gesund. Gesunde Frau und Kinder. Allgemeine Untersuchung o. B. 5 W. vor Spitaleintritt schwoll die Zunge allmählich an, behinderte das Sprechen und Essen, ohne stärkere Schmerzen zu verursachen.

Beim Eintritt vordere Zungenhälfte, namentlich deren untere Seite, belegt und angeschwollen. Frenulumkonturen verwischt, Oberfläche dick, weißlich belegt, Beweglichkeit der Zunge vermindert. An der Spitze zwei flache, ziemlich scharf-

randige, 2—3 mm i. D. haltende Geschwüre, deren Grund und Umgebung derb infiltriert. Einzelne tuberkulöse Knötchen nicht vorhanden. Sublinguale und submentale Drüsen nicht geschwollen. Mäßige Druckempfindlichkeit der Zunge. Sprache undeutlich.

Der erkrankte Zungenteil wurde keilförmig exzidiert. Die Operationswunde heilte gut aus; nur die Zungenspitze blieb noch etwas infiltriert, verdickt und stark gerötet. Bei gutem Allgemeinbefinden entlassen.

Mikroskopisch: Einzelne Konglomerate von Epitheloid- und Riesenzellen, z. T. mit zentraler Verkäsung. Zwischengewebe reichlich kleinzellig infiltriert.

Fall *Amrein* (Arosa).

Der 52j. Kaufmann wurde zuerst auf Zungenkarzinom behandelt, dann aber seine Krankheit als Tuberculom erkannt und der Kranke nach Arosa überwiesen. Die Behandlung bestand in Sonnenstrahlung. Die Lungen, die ebenfalls angegriffen waren, sowie der lokale Prozeß heilten gänzlich aus.

3. Das verruköse Papillom findet sich außerordentlich selten (5 bekannte Fälle). Genaue Kenntnis und Abgrenzung ist schwer und auch praktisch wenig wichtig.

Nach *Blamoutier* tritt das verruköse Papillom meistens im Alter von 45—50 J. auf. Lues bereitet gerne den Boden, und Tuberkulose anderer Organe ist die Regel. Der Tumor ist rosafarben, weich, von hohen Zotten gebildet, von einer Furche umgrenzt und sitzt meistens an der Zungenbasis. Ulcerationen treten nicht auf, örtliche Drüsenschwellung selten. Nach der Exzision erfolgt gewöhnlich restlose Heilung.

Fall *Bircher* (Kantonspital Aarau):

56j. Patientin. Familien- und frühere Anamnese o. B. 3 W. vor Spitaleintritt Zahnextraktion wegen Caries. Darauf Zungenschmerzen mit Schluckbeschwerden und Ohrensausen. Kein Blutauswurf. Allgemeinbefinden gut. Allgemeine Untersuchung o. B., auch von Seiten der Lungen.

Die obere Fläche der Zungenspitze sowie der r. Rand weisen zahlreiche unregelmäßige, harte Knötchen auf, die an anderen Stellen schon nekrotisch zerfallen und geschwürig verändert sind. Zunge hart, druckempfindlich, blutet leicht. Keine Drüsenschwellungen. Mikroskopische Untersuchung des probeweise exzidierten verdächtigen Zungenstückes ergab Tuberkulose.

Die Blutung und die Zungenschmerzen lenkten den Verdacht zuerst auf Karzinom, obwohl das Fehlen der Drüsenschwellung dagegen sprach. Auch *Lennox, Grant, le Nadan* u. a. ließen sich durch das Vorhandensein von Ohrenschmerzen in ihrer Diagnose beirren.

Mikroskopisches Bild: Gewebe z. T. von vielschichtigem Plattenepithel überzogen, das nirgends in die Tiefe gewuchert ist. Es besteht größtenteils aus gefäßarmen Granulationen, durchsetzt mit zahlreichen Lymphocyten und Epitheloidzellen und stellenweise wenig ausgedehnten Nekrosen. Im Granulationsgewebe eingebettet eine beträchtliche Zahl von gefäßlosen Knötchen aus epitheloiden Zellen und weniger zahlreichen Lymphocyten mit einer oder mehreren *Langhans*schen Riesenzellen ohne Verkäsung.

4. Der Lupus lokalisiert sich selten an der Zunge.

Auf 2000 Patienten mit Lupus vulgaris fand *Strandberg* nur 16 mal Beteiligung der Zunge.

Im Verhältnis ist der Lupus der Zunge (gleich wie der Hautlupus, jene langsam fortschreitende Hauttuberkulose, die lange Zeit stillstehen kann, wieder erwacht, sich weiter ausdehnt und neue Remissionen zeigt) eine Tuberkulose von geringer Virulenz. Der Lupus unterscheidet sich von allen anderen Formen der Zungentuberkulose durch langsame Entwicklung, begrenzte Ausdehnung und die Schwierigkeit, den Erreger aufzufinden. Die Diagnose bietet wegen Ähnlichkeiten mit luetischen Prozessen Schwierigkeiten.

Nach *Portmann* soll sich der Lupusprozeß langsamer und mit weniger Zerstörung abwickeln.

Die Prädisposition, das Vorhandensein anderer Tuberkuloseherde, das Fehlen der *Wassermann*schen Reaktion oder der Besserung nach Salvarsankur, besonders aber die histologische Untersuchung führen meistens zur richtigen Diagnose. Bekanntlich ist das Ausbleiben des Nachweises der Bazillen infolge ihrer Seltenheit für die Diagnose nicht ausschlaggebend.

Als typische Fälle von Zungenlupus seien hier diejenigen von *Strandberg* erwähnt:

Beim ersten, einem 24j. Arbeiter mit Nasen-, Wangen- und Mundlupus, griff die Krankheit das vordere Drittel der Zunge an. Die angesteckte Zone war empfindlich und schmerzhaft, diffus infiltriert von reichlichen Knötchen und Fissuren. Mikroskopisch: unter dem Epithel reichliche Rundzelleninfiltration mit vereinzelten Plasmazellen und typischen Riesenzellen. *Pirquet* pos., Bazillenbefund neg.

Beim zweiten, einem 25j. Mädchen, bestand Lupus vulgaris der Nase, der Lippen, des Zahnfleisches, des Gaumens, des Pharynx und der Zunge. Das Leiden hatte im Gebiete der Papillae circumvallatae begonnen. Das vordere Drittel der Zunge wies zahlreiche, graugelbe, belegte Fissuren, der r. Rand vereinzelte oberflächliche Geschwüre auf. Untere Fläche infiltriert und angeschwollen, gebeult, z. T. von tiefen Geschwüren durchsetzt, mit glatter und atrophischer Oberfläche. Auch die Zungenbasis zeigte das gleiche Bild mit einigen Tuberkeln. Mikroskopisch: keine Riesenzellen, keine Epitheloidzellen, keine Bazillen. Behandlung mit Jodnatrium.

Der dritte Fall, ein 22j. Mädchen, litt ebenfalls an ausgedehntem Lupus der Nase und des Mundes. Die ganze dorsale Fläche der Zunge infiltriert und aufgetrieben, mit reichlichen Tuberkeln und Geschwüren durchzogen, Schleimhaut atrophisch und perlmutterartig. Im vorderen Teil ein kleines Geschwür, das beim Ziehen an der Zunge sich nach allen Seiten strahlenförmig fortsetzt. Zungenränder frei. Biopsie: Riesen-, epitheloide und Rundzellen, jedoch keine Bazillen. Behandlung: Jodnatrium und Elektrolyse.

Die Behandlung dieser Form hätte nach heutiger Erfahrung ausschließlich in reiner *Gerson*-Diät zu bestehen.

5. Der kalte Abszeß kann als solcher vorhanden sein oder als Übergangsstadium einer anderen tuberkulösen Form. Er macht im Anfang wenig Beschwerden, sodaß die Patienten erst im vor-

geschrittenen Stadium zum Arzt gehen. Erst wenn die Spannung der Abszeßwand zunimmt, treten Schmerzen auf. Das Schlucken und das Sprechen wird beeinträchtigt; die Zunge wird für Temperaturwechsel empfindlich. Die Abszesse kommen in der Regel vereinzelt vor; mehrfaches Vorkommen weist auf andere schwere, vorgeschrittene Tuberkulosen. Tuberkelbazillen sind im Eiter nicht zu finden, selten in der Abszeßwand.

Der Abszeß kann aufgehen, zum Geschwür mit Fistelbildung führen und dann entweder sekundäre spezifische Prozesse in unmittelbarer Nähe und am Magendarmkanal zur Folge haben oder eine plötzliche, allgemeine Infektion der Lungen hervorrufen. Differentialdiagnostisch sind die benignen und die malignen Neubildungen, die luetischen Gummata und die Echinococcen besonders zu berücksichtigen.

Die folgenden in der Literatur beschriebenen Fälle sind als außerordentlich typisch zu bezeichnen:

Taddie berichtet von einem 5 j., erblich belasteten Töchterchen, das auf der l. Zungenseite eine erbsengroße, gelblich verfärbte Geschwulst hatte. Sie war wenig schmerzhaft, prall elastisch, nicht fluktuierend, die Umgebung infiltriert und hart. Der Knoten wurde entfernt und als kalter Abszeß erkannt. Interessant ist, daß das Mädchen kurz zuvor mit einem Stück Brot im Munde gefallen war, worauf eine blutende Erosion folgte.

Ein zweiter Fall betrifft eine 52 j. Köchin, die hereditär unbelastet und bis dahin gesund war, jedoch während 2 Mon. vor Ausbruch der Krankheit eine tuberkulöse Frau gepflegt hatte. Auf der Rückfläche der Zunge, nahe der Mittellinie, ein anfänglich stecknadelkopfgroßer, schmerzhafter Knoten, der allmählich bis zu Haselnußgröße anwuchs, bald aufging und blutig-eitrige Flüssigkeit entleerte. Heilung nach keilförmiger Exzision. Der Autor nimmt an, daß es sich hier um eine Inokulation handelt infolge Verletzung bei gleichzeitigem Vorhandensein einer nahen Infektionsquelle.

Sauvage weist auf einen 50 j. Taglöhner hin, der auf der Mittellinie des Zungenrückens, etwa 2 cm von der Spitze entfernt, eine haselnußgroße, fluktuierende, bei Bewegung der Zunge schmerzhafte, breit auf der Basis aufsitzende Geschwulst zeigte. Inzision und Spülungen mit Borwasser. Der Autor nimmt an, daß chronischer Alkoholismus und eine ebenfalls bestehende Gingivitis die Empfänglichkeit für Tuberkulose begünstigt hatten.

Le Nadan beschreibt einen 31 j. Hufschmied mit einer haselnußgroßen, wenig fluktuierenden, schmerzhaften Geschwulst am l. Rande der Zunge. Zugehörige Lymphdrüsen geschwollen. Beständige Schmerzen an der l. Gesichts- und Halsseite. Da schon Zeichen von spezifischer Entzündung von Seiten der Lungen und Nieren bestanden, so handelte es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um eine tertiäre Form.

Schließlich berichtet *Dardignac* von einem 22 j. Soldaten mit einer glatten, runden, nicht-fluktuierenden, prall-elastischen Geschwulst auf der Zungenspitze. Nach totaler Wegnahme der Zunge kein Rückfall. Es besserte sich jedoch der Allgemeinzustand nicht. Phthisiker und starker Pfeifenraucher.

Als neuen Fall fügen wir denjenigen von *Clairmont* aus der Chir. Universitätsklinik Zürich bei:

61 j. Webermeister, der an doppelseitiger Lungen- und Bauchfelltuberkulose leidet. Eltern und eine Schwester an Lungentuberkulose gestorben. Hatte als Kind Scharlach, später Lungenentzündung. Seit einiger Zeit Husten, stärkerer Auswurf, leichtes Fieber, Nachtschweiß und Kreuzschmerzen. Vor 3 J. Biß in die Zungenspitze. Starker Raucher, hält die Pfeife vorzugsweise im r. Mundwinkel. Seit 6 W. beim Essen Schmerzen auf der l. Seite der Zungenspitze und das Gefühl von Anschwellung. Linsengroßes Geschwür am l. Rande der Zungenspitze, mit aufgeworfenen harten Rändern und derb infiltrierter Umgebung. In der Mitte kleiner Fistelgang, der eine breite Abszeßhöhle führt. Es läßt sich rein tuberkulöser Eiter ausdrücken. Darin keine Tuberkelbazillen nachweisbar. Behandlung: Röntgenstrahlen. Kauterisation mit *Pacquelin*brenner. Darauf Besserung.

6. Die tuberkulöse Fissur könnte als eine Abart des Geschwürs betrachtet werden. Sie zeichnet sich aber aus durch ihre besondere Ätiologie und ihr typisches morphologisches Aussehen. Fissuren können aus schon vorhandenen tuberkulösen Prozessen, wie Tuberkulomen, sich bilden, aber auch primär bestehen und sekundär infiziert werden. Am häufigsten sind Fissuren beim Mann zu treffen, was wohl mit den besonderen Veränderungen der männlichen Zunge beim Genuß von gewürzten Speisen, von zu heißen und zu kalten Getränken, von Spirituosen und durch Rauchen und Tabakkauen in Zusammenhang zu bringen ist.

7. Auch das Ulcus tuberculosum ist, wie der Abszeß, meistens nur ein Zwischen- oder Endstadium einer der geschilderten Formen der Zungentuberkulose. Die Geschwürbildung setzt nämlich eine Knotenbildung voraus, die mehr oder weniger lang bestehen kann. Das Ulcus tritt in Ein- oder Mehrzahl auf und lokalisiert sich meistens an den Rändern, an der Spitze oder an der dorsalen Fläche der Zunge. Die Differentialdiagnose ist schwierig (Tab. 9).

Die folgenden Fälle sind sehr typisch:

Fall *de Quervain* (Universitätsklinik Bern).

42 j. Landwirt, Heredität unbekannt. Will nie ernstlich krank gewesen sein und tritt ins Spital ein wegen Dysphagie. Untersuchung: Lungen-, Bauchfell- und Darmtuberkulose. Die Zunge zeigt eine weit verbreitete Infiltration und auf der l. Hälfte einen ausgedehnten geschwürigen Zerfall. Anschwellung der zugehörigen Hasdrüsen.

Fälle *Julliard* (Genf).

1) Der 55 j. Büroangestellte, ohne erbliche Belastung, leidet an Lungentuberkulose. Am r. Rand der Zungenspitze unregelmäßiges, in Fortschritt begriffenes Geschwür. Keine Veränderung der zugehörigen Drüsen. Milchsäuretherapie. Stirbt nach 14 Mon. an allgemeiner Tuberkulose.

2) 54 j. Büroangestellter. Der Vater litt an Lungentuberkulose. Ist selbst lungenkrank. Der l. Zungenrand weist ein mit Knötchen durchsetztes Geschwür

	Tuberkulöses Ulcus	Syphilitisches Ulcus	Neubildungen:	Traumatisches Ulcus	Actionomycosis
Tiefe	gering	merkbar	merkbar	veränderlich	veränderlich
Ränder	manchmal cyanotische Zone: festoniert, aber begrenzt oder aufgedunsen	lappenförmig und nicht scharf begrenzt	schmutzig, hoch aufgeworfen, mehr oder weniger aufgedunsen	induriert	im allg. wie eine syphilitische sklerogummöse Zunge
Seite	sanft geneigt; manchmal glatt oder gespalten	senkrecht	durchfurcht und schräg	schräg	
Grund	pilzartig oder granuliert; wenig Eiterung	gelb, mit Blut vermischt	nekrotisch, schmutziggelb, Foetor ab ore	schlammig	manchmal kein Geschwür
Induration	keine oder schwache	deutlich	sehr deutlich	schwach	schwach
Farbe	grau-gelblich	grau	rötlich	rötlich	gräulich
Allgemeine Form	miliare, lupöse Rhagade, kreisförmig oder ausgedehnt	oft kreisförmig	tiefe Infiltration, spaltenartig, leicht Blutung		harte Wellen, Infiltration
Schmerz	im allg. gering	brennender Schmerz	Ohrenschmerzen	keine Neuralgie	sehr schmerzhaft
Drüsenschwellungen	fehlen manchmal	gering	sehr deutlich	fehlen	schwach
Wachstum	mittleres	eher langsam	sehr rasch	rasch vergänglich	rasch
Mikroskopisch	tuberkulöse Herde		mikroskopisches Bild der Neubildung	traumatische Entzündung	rundliche Pilze
Charakteristisch	Antezedenz; andere Herde	*Wassermann*-reaktion pos.	Alter	Vorgeschichte	Eiterfistel

Abb. (Tab.) 9. Differentialdiagnose des Ulcus tuberculosum.

auf. Keine Drüsenanschwellungen. Heilung nach neunmonatiger Behandlung mit Milchsäure.

Fälle *de Reynier* (Leysin).

Drei Lungenkranke, 40, 29, 35 J. alt. Zwei mit Tuberkulose am Zungenrücken, der dritte am r. unteren Rande. Der erste mit Cauterisation geheilt; der zweite stirbt nach lokaler Operation und Cauterisation an seinem allgemeinen Leiden; der dritte, noch in Behandlung, wurde mit Mesothorium behandelt, bekam aber ein Rezidiv.

Fälle *Amrein* (Arosa).

5 Kranke bei einem Material von 22000 Fällen.

1) 42j. Mann, mit Ulcus am r. Zungenrande, der mit Sonnenbestrahlung vollständig ausheilte, starb an Miliartuberkulose.

2) 48j. Mann, lungenkrank. Mehrere Geschwüre an der unteren Fläche des r. Zungenrandes. Heilung durch Exzision und Cauterisation.

3) 34j. Offizier, lungenkrank. Zwei Ulcera l. an der Zungenspitze und am Zahnfleisch des Oberkiefers. Behandlung mit Cauterisation und Besserung.

(Die anderen 2 Fälle sind früher erwähnt worden.)

Fall *Bloch* (Dermatol. Universitätsklinik Zürich).

Der 28j. Kranke, ein Musiker, tritt am 1. 11. 27 in die Klinik ein. Keine hereditäre Belastung. Seit 6 Mon. Schmerzen und Schwellung des l. Fußgelenkes, dann des l. Knies und über dem r. Trochanter. Schwellung der Epididymis mit Fistelbildung. Vor etwa 1 J. an der l. Zungenseite punktförmige, gerötete Schwellung, die dann aufging und ein Geschwür bildete. Eine kurz darauf (Febr. 27) vorgenommene Probeexzision bestätigte die Vermutung auf Tuberkulose. Das Geschwür nahm trotz Behandlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen an Ausdehnung zu.

Beim Spitaleintritt vereinzelte, kleinblasige, feuchte und klingende Rasselgeräusche über der r. Lungenspitze.

Das Zungengeschwür betrifft Spitze, Seitenränder und untere Fläche sowie die Gingiva des r. Unterkiefers, ist oberflächlich, von regelmäßiger Form, die Ränder gezackt, nicht aufgeworfen, der Grund flach, mit grau-schmierigem Belag. Seitlich von Geschwür bds. reichliche, flache Narben.

Histologische Untersuchung eines (7. 12. 27) exzidierten Gewebstückes ergibt atypisches Granulationsgewebe mit undeutlich tuberkulöser Struktur. Bazillenbefund pos. Tierversuch pos.

Therapie (13. 12.): Elektrokoagulation in Lokalanästhesie. Darauf Besserung. Dann Keilexzision. (Das Gewebe zeigt im Grunde des Geschwürs konfluierende, aus reichlich Epitheloiden und Riesenzellen bestehende Tuberkel, mit geringer Neigung zum käsigen Zerfall.) Verschlimmerung des Allgemeinzustandes.

Fall *Nicolas* (operiert durch Dr. *Wieland*-Zürich).

66j. Schuhmacher. Keine Heredität und keine früheren Krankheiten. Tritt am 8. 3. 26 wegen Zahnschmerzen und „etwas“ an der Zunge in Behandlung. Klein, mager, sonst gesund. An der r. Zungenseite zwei fast gleichgroße, etwa 6 mm messende, runde, rötlich-gelbe Geschwüre. Ränder infiltriert, aufgeworfen, festoniert, Grund induriert, Halsdrüsen angeschwollen. In der Nähe der Geschwüre zwei scharfkantige Zahnstümpfe. Bazillen- und histologischer Befund pos. Die Zahnwurzeln wurden extrahiert, die Geschwüre mit Exzision und Cauterisation behandelt. Nach 10 T. vollständige Heilung. Wir haben dieses Jahr den Patienten noch einmal gesehen: er arbeitet noch und scheint von guter Gesundheit.

Der Patient bezog die Entstehung der Geschwüre auf eine Verletzung durch die Zahnstümpfe; doch glauben wir die Ätiologie anders deuten zu können. Wir erfuhren, daß der Kranke vor kurzer Zeit für zwei tuberkulöse Familien zu tun hatte, und es ist möglich, daß er sich hierbei infizierte, da er die für seine Arbeit nötigen Fäden, wie gewohnt, im Munde hielt. Bei dieser Annahme würde es sich hier um einen Fall von primärer Zungentuberkulose handeln.

Fall *Nager* (Zürich).

54 j. Mann. Keine Belastung. Die erste Frau starb an Lungentuberkulose. Seit 2—3 J. selbst lungenkrank. Seit kurzer Zeit Schmerzen und Schwellung an der Zungenspitze. Infiltration der Spitze; fünfzigcentimstückgroßes, schmierig-belegtes, scharf abgegrenztes, nicht-unterminiertes Ulcus am r. Rand. Grund mit zahlreichen Knötchen bedeckt. Behandlung mit Radium und Silbernitrat, Jodoform. Arsen. Heilung.

Fall *Hotz* (Basel).

75 j. Magaziner, mit alter, narbiger Spitzentuberkulose. Bemerkte seit 4 W. an der Zungenspitze eine kleine, verhärtete, ulcerierte Stelle, bezog sie auf das stete Reiben eines scharfkantigen, oberen Schneidezahnes.

Fall *Kummer* (Chir. Universitätsklinik Genf).

25 j. Gipser, erblich belastet. Frühere Knochentuberkulose. Am unteren, l. Zungenrande, neben der Spitze, flaches Geschwür. Grund weißlich belegt, induriert, weist zahlreiche Knötchen auf. Mikroskopisch positiver Tuberkulosebefund. Röntgenbestrahlung. Stirbt nach 6 W. an käsiger Pneumonie.

10. Behandlung der Zungentuberkulose.

Die Mittel zur Behandlung der Zungentuberkulose sind außerordentlich verschieden.

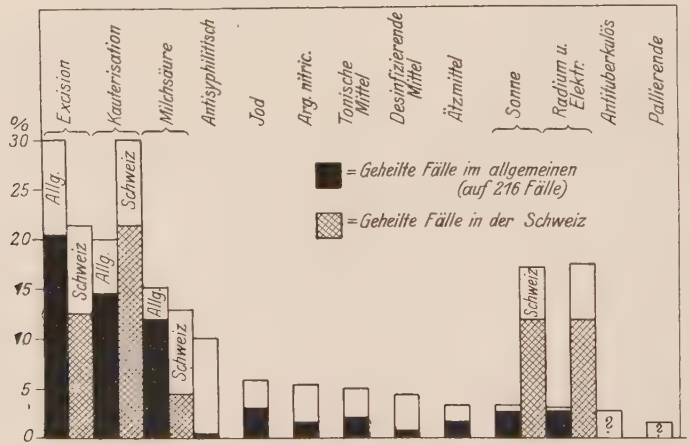

Abb. 10. Heilung und Heilmittel.

Die chirurgische Behandlung besteht in Exzision, Auskratzung und Kauterisation oder Elektrokoagulation. Auch Radium- und Röntgenstrahlen sind an-

gewandt worden. Als Medikamente kommen in Betracht: Adstringentien (Tannin, Ratanhia, Arg. nitric.), Ätzmittel (Cupr. nitric., Chromsäure, Milchsäure 5—40%) und Desinfizientien (Jod, Kal. chlor., Menthol, Methylblau, Kal. permang, Phenol, Borsäure).

Zur Hebung des allgemeinen Zustandes kommen noch dazu: Sonnenlicht, Quarz, Creosot, Lebertran, Schmierseife, Soolbäder usw.

Nachstehend eine graphische Tabelle zur Erläuterung der Heilung bei Anwendung der verschiedenen Heilmittel (Abb. 10).

Zusammenfassung.

Die Zungentuberkulose gehört zu den seltensten Tuberkulosen und Krankheiten überhaupt. Diese Seltenheit mag nur eine scheinbare sein und auf ungenügender Diagnose der Zungenleiden (wie dies *Taddie* behauptet) beruhen.

Was die Häufigkeit in der Schweiz anlangt, so haben wir in zwei Spitälern der Schweiz (Zürich und St. Gallen) die Krankengeschichten aller Zungenleiden (für die 10 letzten Jahre), die eine Ähnlichkeit mit Tuberkulose haben können (Karzinom, Syphilis), studiert und nie eine irrtümliche Diagnose getroffen.

Die Häufigkeit nach dem Alter hat uns auch eine interessante Kurve gegeben, die nicht nur ein Maximum (wie man es oft für die allgemeine Tuberkulose annimmt), sondern drei, bei 28, 36, 50 J., darstellt.

Das Leiden lokalisiert sich am häufigsten auf der linken Seite.

Männer sind etwa sechsmal mehr gefährdet als Frauen.

Die Ansteckung erfolgt am häufigsten auf Blut- und Lymphweg.

Die primäre exogene Infektion ist selten.

Als Behandlungsmittel sind Exzision und Kauterisation am häufigsten verwendet.

Die Prognose hängt von dem Allgemeinzustand und von dem Alter ab.

Ein Verzeichnis von 217 Schriften konnte wegen Raummangels nicht abgedruckt werden, steht aber bei dem H. Verf. zur Verfügung. Schriftleitung.